

Japanese Patent Publication No.55-122100

Date of Publication: September 19, 1980

Applicant: Nippon Shigyo K.K.

Title of invention: Method of Manufacturing a Forgery Prevention Sheet

Abstract:

The claimed method is characterized in that a forgery prevention sheet is manufactured by mixing fluorescent fibers and non-fluorescent fibers in paper milling. Specifically, paper contains up to 50%, preferably 5.0-0.001% of fluorescent fibers. Consequently, the fluorescent fibers are randomly and evenly dispersed throughout the paper structure, which may be observed by naked eyes when the sheet is irradiated with ultraviolet rays.

BEST AVAILABLE COPY

⑬ 日本国特許庁 (JP)
 ⑭ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
 昭55—122100

⑤ Int. Cl.³
 D 21 H 5/10
 5/12

識別記号

庁内整理番号
 7107—4L
 7107—4L

⑬ 公開 昭和55年(1980)9月19日

発明の数 1
 審査請求 有

(全 3 頁)

⑭ 偽造防止用紙の製造方法

① 特 願 昭54—26756
 ② 出 願 昭54(1979)3月9日
 ③ 発 明 者 新藤由伎彦
 山口県玖珂郡和木町大字和木39
 2—3

④ 発 明 者 篠大太郎
 松戸市上本郷3928
 ⑤ 出 願 人 日本紙業株式会社
 東京都千代田区神田須田町1—
 3
 ⑥ 代 理 人 弁理士 福田信行 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

偽造防止用紙の製造方法

2. 特許請求の範囲

紙中に、紫外光染色した繊維を紫外光染色を施して
 いない繊維と配合して抄造することを特徴と
 する偽造防止用紙の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

この発明は、鑑別時に破損又は汚染を伴わず、
 しかも誰にでも手軽に真偽を鑑別することがで
 きる偽造防止用紙の製造方法に関するものであ
 る。

例えば、扇券用紙、車券用紙についてはずれ
 券の番号を巧妙に切りぬいて差し変える等の偽
 造が一般に行われ、これを防止することが重要な
 課題となつている。

これに対して従来より偽造防止用紙としては
 紙にウォーターマーク或はプレスマーク等を施
 したもの或はプレスパート又はウェットパート

に於いて紫外光マークを施したもの等が知られて
 いる。

しかし、これら偽造防止用紙は製造工程が複
 雑で、しかも製品価格が高価となるという欠点
 がある。

また、熱に敏感な薬品を紙の表面に散布し、
 加熱による変色の有無によつて真偽を鑑別する
 方法、或は特殊な薬品を紙に散布し、発色或は
 変色の有無によつて真偽を鑑別する方法が従来
 から用いられているが、扇券用紙、車券用紙の
 真偽を鑑別するのに当り、特殊な試薬を客の前
 で散布することは客に不快感を与え、延いては
 トラブルの基となる可能性をひめている。

更に、加熱、変色による鑑別法は用紙を全く
 変色して行う言わば破壊検査法であり、これら
 の破壊検査法は、扇券用紙、車券用紙の真偽を
 鑑別するに当つては後述のトラブルを防ぐ意味
 においてあまり好ましくない方法である。

この発明は、上記実情に鑑み簡便な方法によ
 つて製造でき、しかも破損又は汚染を伴わず手

- 3 -

紙に真偽を鑑別することができるような偽造防止用紙の製造方法を提案するものであり、具体的には紙中に、螢光染色繊維を重量比で、最大50%好ましくは50%以下0.01%以上抄き込んで偽造防止用紙を製造するものである。

この結果、螢光染色繊維がランダムに、且つ均一に分散された用紙が製造される。そして、この螢光染色繊維による分散模様は、紫外線照射することにより顯出し、肉眼で鑑別することができる。そこで、上述のようにはずれ券の番号を巧みに切りぬいて差し変えたような場合においても紫外線照射によつて顯出する模様から元の用紙の部分と切りぬいて差し変えた部分とを鑑別することができるのである。

したがつて、これらの不正行為が成功する確率が殆どなくなる。

この発明においては使用する螢光染色繊維は螢光染色した天然繊維、再生繊維、合成繊維、合成パルプなどを一般汎用の製紙用繊維を螢光着色したものであれば、その種類は選ばない。し

- 4 -

特開昭55-122100(2)

かし、一般に製造コストの面で針葉樹パルプ(N-BKP)又は闊葉樹パルプ(L-BKP)を使用するのが好ましく、また螢光染料としては各種螢光染料を使用することができるが、この発明では一般紙用に使われる直接染料タイプの螢光染料で充分である。

更に、この発明に使用する螢光染色繊維は、通常上述のパルプを一般紙用螢光染料で染色したもので充分であるが、螢光染料の“泣き出し”を嫌う場合には製紙用染料定着剤(例えばアルキルアミン重合体、ポリアミンジシアン低重合体等々)を使用することもできる。その他“泣き出し”を嫌う場合には、使用する繊維としてはカチオン化パルプを使用することが効果的であることを実験により確かめた。

また、この発明においては螢光染色繊維の配合割合が重要である。即ち、配合割合が多過ぎる場合には、紫外線照射によつても螢光染色繊維の分散模様を明瞭に鑑別することができず、したがつて元の用紙と差し変え部分との鑑別が

- 5 -

できない。また、配合割合が少な過ぎる場合には紫外線照射によつても十分な螢光染色繊維を認めることができず、偽造防止には役立たない。そこで、発明は適当な螢光染色繊維の配合割合について検討した結果、螢光染色繊維を重量比で、最大50%好ましくは50~0.001%が適当であることを実験結果より確かめたものである。

上記の如き配合割合の螢光染色繊維は紙中に分散せしめて通常の抄紙機を用いて抄紙する。こゝで、抄紙する紙は通常の抄紙機を用いて通常抄紙することのできるあらゆる種類の紙を使用することができ、また適当に製紙用填料、例えば製紙用サイジング剤、微細バンド等を加え、サイジング、サイジングプレスを施し、更にカレンダー掛けすることによつて印刷適性を有する紙を製造することも可能である。

この発明に係る偽造防止用紙は以上のようにして製造されるものであるが、この用紙の紙中には螢光染色繊維がランダムに、且つ均一に分散されているため、汎用の紫外線発生器(例え

- 6 -

ばブラックライト)を照射するだけでこれら分散模様が明瞭に顯出させることができ、はずれ券の番号切りぬき差し変え等の不正行為も簡単に見抜くことができるのである。

また、この発明によれば用紙を全く破壊、汚染することなく、手軽にさりげなく紫外線を照射するだけで真偽の鑑別ができるため、客に不快感を与えることが少なく、更に紫外線を照射しない限り、螢光染色繊維の存在は分からないところから地紋印刷等の邪魔にならないのである。

更に、この発明によれば従来の設備を変更することなく、容易に、且つ経済的に偽造防止用紙の製造ができ、同時に精巧な多色刷印刷とこの発明による螢光染色繊維分散法を併用すれば、更に複線偽造防止用紙の製造が可能となる。

以下、この発明の実施例を示す。

実施例1

螢光染料(商品名カヤホール JBB 日本化薬製品)濃度0.1%の水溶液中に、内地産N-BKPを投

-7-

-8- 特開昭55-122100(3)

入し、パルプ濃度を3%とした。次いで、このパルプを含水率約80%に絞り、含水の状態で24時間放置した。

別にL-BKPを、ナイヤガラビーターでカナデアンフリーネス400 μ mに叩解し、原料として製紙用タルクを対パルプ10%添加した時、前記の蛍光染色B-BKPを紙料に対して0.5%添加し、充分にミキシングを行ない、紙料濃度を3%とした。次いで市販の製紙用サイズ（商品名ニューホール100、ドイツハーキュレス社製品）を対パルプ0.7%添加してPEGFになるように硬酸バンドを添加し、サイジングを行なった。

この紙料を用い、モデル抄紙機で米坪量100 g/m^2 の偽造防止用紙を作成した。この際、酸化デンプン4.5%液で、紙の両面にサイズプレスを施し、この用紙に多刷オフセット輪転印刷を施してモデル偽造防止用紙を作成した。

この用紙についてブラツタライトを用いて紫外線照射したところランダムに分布する蛍光染色B-BKP繊維が散見され、全く偽造が不可能な

ことが確認された。

実施例2

蛍光染料（商品名カヤホールJBB）濃度0.5%の水溶液中に、OAP（カチオン変性パルプ、東洋パルプ株式会社製品）を投入し、パルプ濃度を3%とした。次いで、このパルプを含水率約80%に絞り、含水の状態で60分間放置した。

このパルプを用い、実施例1と全く同様にモデル抄紙機で、モデル偽造防止用紙を作成し、多刷オフセット印刷を施した。

OAPは実施例1で用いた内地産B-BKP蛍光染色繊維に比べ、蛍光染料の吸着が良好で、紙が濡れた場合の蛍光染料の抜き出しが全く認められず、紙中の分散、発光状態も良好であつた。